

JOSE LUIS MARTIN SIMON*

El significado de las externalidades.

1.— INTRODUCCION

En la literatura económica, el concepto de externalidades ha sido objeto de un tratamiento inadecuado. A veces, se han analizado de forma un tanto confusa y parcial, lo que ha originado errores al utilizarlas como argumento, en ocasiones básico, en determinadas teorías. Otras veces, y esto es más grave, se han ignorado, cuando era necesario acudir a ellas para reforzar ciertas posiciones doctrinales.

En consecuencia, pretendemos dejar lo más claro posible el concepto económico de externalidades. Para ello, recogeremos las principales definiciones con un cierto orden; presentaremos las clases de externalidades de mayor importancia a fin de que nos permita conocer con más amplitud y profundidad el alcance de las mismas; y, finalmente, acudiremos al origen de las externalidades en el campo económico, es decir, al tratamiento marshalliano, que, sin duda, resulta valioso para una mejor comprensión del concepto.

Las externalidades, o los efectos externos, tienen un aspecto positivo: economías externas, y otro negativo: deseconomías externas, según se trate, respectivamente, de ventajas o desventajas. En el presente trabajo nos referiremos normalmente al primer aspecto, con lo que, a sensu contrario, queda definido el segundo.

Las externalidades han jugado un papel importante en las dos grandes áreas de la ciencia económica: la del equilibrio y la del desarrollo.

* Escuela Universitaria de Estudios Empresariales. Universidad de Salamanca.

La primera referida a un estudio estático del acontecer económico (teoría estática del equilibrio); la segunda, más realista y dinámica, toma en consideración el factor tiempo (teoría dinámica de la industrialización o del desarrollo).

A estas dos partes del análisis económico corresponden las dos elaboraciones realizadas del concepto de externalidades, o, más concretamente, de economías externas. En la época en que los estudios se dedicaban a la consecución de un equilibrio referido al mayor bienestar para la colectividad, que vendría dado automáticamente por las fuerzas ocultas del mercado de libre competencia, las economías externas, originadas por las interdependencias de los sujetos de la actividad económica, mostrarían cómo podía haber una disociación entre el equilibrio competitivo y el óptimo de bienestar de la sociedad. En este contexto, aparece una primera definición de economías externas que es restringida y distinta a la que se sigue en el análisis del desarrollo económico.

Por consiguiente, nos encontramos con dos tipos de definiciones: unas estrictas, referidas al estudio microeconómico del equilibrio y, por tanto, de carácter estático; y otras, con un sentido más amplio y de carácter dinámico, relacionadas con la teoría de la industrialización de los países subdesarrollados. Estas últimas no sólo incorporan el significado de las primeras, sino que su contenido y alcance es muy superior.¹

2.— EL TRATAMIENTO MARSHALLIANO

Marshall indica, después de decir lo que eran las economías internas y externas, su propósito de acometer el estudio de estas últimas, abordando el problema de la localización industrial. Siendo, como era, el que introduce los términos de economías internas y economías externas en el campo de la ciencia económica, debiera haber perfilado mejor el concepto y haber explicado con más precisión su contenido. Por el contrario, finaliza el Capítulo IX remitiéndonos a lo ya tratado en el caso de las economías internas (aquí aparece por vez primera el término “economías externas”) y nos invita a estudiar en el capítulo siguiente “las economías externas que pueden lograrse mediante la concentración de muchos pequeños negocios de carácter semejante en localidades particulares, o sea, como generalmente se dice, por la localización de la in-

1. Esta doble versión la siguen la mayoría de los autores que han investigado esta parcela de la ciencia económica. Debe destacarse el trabajo de T. Scitovsky, “Dos conceptos de economías externas”, publicado originariamente en *Journal of Political Economy*, abril 1954, e incorporado a su libro “*Papers on Welfare and Growth*” (1964), Cap. 3. Existen traducciones del mismo en la *Revista de Economía Política*, mayo-agosto 1959, núm. 2, editada por el Instituto de Estudios Políticos; y en el libro “*Ensayos sobre Bienestar y Crecimiento*”, ed. Tecnos, 1970.

dustria".² Marshall nos deja desilusionados, porque su análisis resulta superficial, contentándose a veces con una rápida y simple indicación del término. No obstante, vamos a entresacar las cuestiones más interesantes que sobre este concepto formula en su prestigiosa obra.

En primer lugar dice que se derivan del desarrollo general de la industria o, si se quiere mejor, que representan las ventajas que para una empresa supone un aumento de la producción de la industria a la que dicha empresa pertenece.³ Marshall no hace distinción alguna sobre esas "ventajas" obtenidas por el desarrollo general de la industria y se limita a ir considerando determinados fenómenos que constituyen, a su parecer, economías externas. Incluye, dentro de este término, todas las economías derivadas de los conocimientos especializados y maquinaria especial, de la localización de industrias, de la producción en gran escala; así como las crecientes facilidades de comunicación de todas las clases, los conocimientos de comercio, la mano de obra especializada, etc. Se trata, como se puede observar, de casos o ejemplos en los que se originan economías externas, aunque muy discutibles en algunos de esos supuestos.

Sin la menor duda, la cuestión principal de este estudio estriba en el alcance que Marshall atribuye al concepto. Muchos son los autores⁴ que coinciden en afirmar que Marshall introduce el concepto de economías externas para salvaguardar la noción de equilibrio competitivo, cuando las curvas de oferta a largo plazo son descendentes. En efecto, creemos que este es el papel esencial que juegan las economías externas en el tratamiento marshalliano: el poder reconciliar coste decreciente y equilibrio competitivo. Existe una incompatibilidad entre la existencia de economías internas en la empresa y la consecución del equilibrio competitivo. Entonces era necesario concluir que en el equilibrio competitivo las curvas de oferta a largo plazo no podían ser descendentes. Y desde luego que ello era cierto, siempre que se considerasen las curvas de oferta de cada una de las empresas independientes entre sí.

Sin embargo, salvando esta independencia, se podía llegar a que en el equilibrio competitivo las curvas de oferta a largo plazo de las empresas pudieran descender. Para ello, se valió Marshall de las economías externas, ya que éstas hacen que tales curvas guarden entre sí una relación de dependencia. La consideración de las interdependencias en el

2. Marshall, A.: "Principios de Economía". Ed. Aguilar, 4ª edición en español, 1963, pág. 222.

3. Ya veremos que esta definición se refiere únicamente a las economías externas a la empresa pero internas a la industria.

4. La lista de autores sería larga y casi seguro incompleta, pues la mayoría considera que el tratamiento marshalliano de las economías externas está en relación con el equilibrio competitivo.

plano económico hizo que se presentasen varios obstáculos al análisis de las posiciones de equilibrio y, por ende, a la doctrina de la máxima satisfacción. "La interdependencia general es causa fundamental de que la economía sea una materia tan difícil", dice Mishan al comenzar un trabajo sobre efectos externos.⁵

Se había llegado a una situación general de equilibrio que representaba la máxima satisfacción de la colectividad. Mediante este método, basado en la competencia perfecta y en la perfecta divisibilidad de los factores y de los productos, se expresaban, en forma general y resumida, las interdependencias que pudieran darse en la realidad económica. De este modo, cualquier modificación de la situación provocaría un cambio en los precios, alterando el equilibrio del mercado. La interdependencia observada sería de carácter indirecto, es decir, que operaría a través del mercado. Pero el problema surge cuando las interdependencias entre los miembros de la economía son directas, o sea, cuando operan fuera del mecanismo del mercado; porque, como indica Mishan⁶ una organización económica se considera satisfactoria cuando cumple dos condiciones: 1) que el valor del producto marginal a precios de mercado de cada clase de factor es el mismo, y 2) que los efectos relevantes⁷ tengan influencia sobre el sistema de fijación de precios. Esta segunda condición es la que presenta el obstáculo al logro del óptimo paretiano, pues se refiere a las interdependencias directas que darán lugar a la existencia de economías y deseconomías externas.

Por esta razón, Marshall no identificó las posiciones de equilibrio con las de máxima satisfacción, ya que debería tenerse en cuenta la existencia de rendimientos crecientes mediante los que se podría aumentar el volumen de producción sin perjudicar al empresario. Además, el descenso de los costes llevaría consigo reducciones de los precios y, como consecuencia de ello, aumentos en el excedente de los consumidores.⁸ Así pues, Marshall se vale de las economías externas, que aparecen como consecuencia de las interdependencias directas de los productores, para sostener que el equilibrio competitivo se alcanza en presencia de rendimientos crecientes. De esta forma, el tratamiento marshalliano está ligado a la teoría microeconómica del equilibrio (teoría estática).⁹

5. Mishan, E.J.: "Reflexiones en torno a los desarrollos recientes del concepto de efectos externos". Publicado en *The Canadian Journal of Economics and Political Science*, febrero 1965, recogido en el libro del mismo autor: "Economía del Bienestar", ed. Rialp, Madrid 1969.

6. Pág. 122 de "Economía del Bienestar".

7. Es decir, los efectos externos, o si se quiere, las economías y deseconomías externas.

8. Marshall, "Principios. . ." pág. 389.

9. Véase, a este respecto, el trabajo de F.M. Bator: "The anatomy of market failure", en *Quarterly Journal of Economics*, agosto 1958, pág. 356.

Otros autores, como Bela Balassa,¹⁰ sostienen que Marshall “no compartía la excesiva preocupación de sus adeptos en relación con el equilibrio competitivo. Las valiosas percepciones de Marshall de la interrelación de las economías externas y del progreso económico anticiparon un tratamiento posterior moderno”.

Y es que Marshall afirmaba: “La teoría del equilibrio estable de la oferta y demanda normales. . . cuando se lleva a sus más remotas e intrincadas consecuencias lógicas, se aparta de las condiciones de la vida real. En efecto, tocamos aquí el elevado tema del progreso económico, y, por tanto, es especialmente necesario recordar que los problemas económicos se presentan de un modo imperfecto cuando se tratan como problemas de equilibrio estático y no de crecimiento orgánico. . . La teoría estática del equilibrio es sólo una introducción al estudio del progreso y desarrollo de las industrias en que actúa la tendencia al rendimiento creciente”.¹¹

Efectivamente, el tiempo le ha dado la razón a Marshall, pues el concepto de economías externas será piedra angular en la teoría del desarrollo. Ahora bien, creemos que tanto desde el punto de vista general de sus Principios, como del uso que hace del concepto, el tratamiento marshalliano de las economías externas es estricto, viniendo referido al análisis del equilibrio. En la sistemática general de su colosal obra, después de dedicar dos libros, I y II, al estudio de las nociones preliminares, pasa, en los libros III y IV, a examinar el consumo y la producción, y, en el tratamiento que hace de esta última parte, incorpora un cuarto agente de la producción: la organización, en el que introducirá los conceptos de economías externas e internas. Pero, además, los diferentes usos que hace del concepto están relacionados con el problema del equilibrio competitivo, como hemos visto antes, siendo su principal preocupación examinar la incidencia que sobre los costes y el precio podía tener unos rendimientos crecientes a causa de las economías externas que apareciesen por la interdependencia directa de los productores. Desde luego que Marshall vislumbró la importancia que tendrían para el estudio del desarrollo económico, pero ello no quiere decir que su análisis fuera hecho pensando en tal objetivo. Lo que sucede, como dice Blaug, es que Marshall “adopta una actitud ambivalente que despierta al lector”.¹²

10. Balassa, B.: “El desarrollo económico y la integración”. Conferencias publicadas por CEMLA, México 1965, Cap. VI. Posteriormente publicó un libro con el título “Integración Económica”, ed. UTEHA, donde se recogen dichas Conferencias.

11. Marshall, “Principios. . .”, pág. 389.

12. Blaug, M.: “La teoría económica actual”, ed. Luis Miracle, 1973, pág. 585.

3. DEFINICION DE ECONOMIAS EXTERNAS

A partir de Marshall, el concepto de economías externas ha sido perfilado por numerosos autores, procurando darle un significado y un contenido más precisos dentro de un análisis estático. Otros han interpretado el concepto con un carácter más dinámico, utilizándolo como uno de los fundamentos para el desarrollo. Tampoco, por último, han faltado quienes han negado la existencia de las economías externas.

Al diferenciarse los sujetos de la actividad económica en unidades de consumo y en unidades de producción podemos distinguir tres tipos de interdependencias directas:

1) Interdependencia entre consumidores. Sucede tal interdependencia cuando la satisfacción que un consumidor experimenta influye o depende de la satisfacción de otros (un ejemplo sería el llamado efecto imitación o demostración).

2) Interdependencia entre productores y consumidores. La interdependencia puede ser recíproca, pues la satisfacción de un consumidor puede verse incrementada o disminuida por la acción de un productor, no a través del mercado, sino en forma directa (tal es el caso de los ruidos, humos, etc.). Pero la actividad de algunas personas puede ejercer una influencia mayor en el volumen de producción de una empresa que la del mecanismo del mercado (caso típico de esta influencia son los inventos).

3) Interdependencia entre productores. En la producción de la empresa puede influir, además de los recursos productivos (inputs para unas empresas y outputs para otras), la conducta desarrollada por otras empresas. Normalmente, dentro del análisis estático, se han estudiado las economías externas refiriéndolas a las surgidas por la interdependencia directa de los productores. En este marco las definiremos seguidamente.

La mayoría de los autores se deciden por dar una definición de economías externas (sin que a veces sea necesario) antes de explicar los efectos y las consecuencias que originan, ello nos hace sospechar que encuentran cierto confusiónismo cuando tratan de utilizarlas. Unos, sin necesidad de definir, definen; otros, rompen la trayectoria de su análisis para exponer su significado; y otros, en fin, abordan la cuestión superficialmente o, lo que es peor, simplemente las ignoran, cuando era necesaria una explicación. Pero si a esto añadimos el que las definiciones difieren entre sí considerablemente, entonces su estudio se hace aún más complicado.

Clasificaremos las definiciones según los distintos enfoques dados a este concepto.

Un importante número de autores¹³ siguen un tipo de definición que podríamos llamar marshalliana por ser análoga a la dada por Marshall. Estos autores recargan la definición en el "progreso general" o en la "expansión" y vienen a coincidir en que las economías externas son aquellas (o son las ventajas) que obtienen las empresas por una expansión de la industria. Este tipo de definiciones nos señala el origen de las economías externas, o dónde radica la razón de su existencia, pero no nos habla para nada si existe una retribución o compensación al servicio prestado,¹⁴ cosa que creemos que debe de destacarse cuando sintetizamos todo el concepto de economías externas en una definición.

Otro grupo de autores,¹⁵ acentúan el carácter de la gratuidad cuando tratan de definir las economías externas. Y así recogen expresiones como "servicios o factores no pagados a terceros", "efectos favorables a terceros", "efectos sin precio", "servicios no compensados", etc. Este tipo de definiciones, aunque no recogen que tales gratuidades se deben a una "expansión en la industria" o a un "progreso general", se acerca más al verdadero concepto de economía externa, ya que destaca la existencia de una prestación sin la equivalente contraprestación. Creemos que estas definiciones debieran resaltar que tales efectos no compensados se originan normalmente sin un deseo implícito o expreso de ambas partes o, como se dice a veces, de forma inconsciente.^(15 bis)

Finalmente, existen algunos autores, entre los que podíamos destacar a Bela Balassa, que consideran las economías externas como "la divergencia entre el producto social y el producto privado, interpretándose los productos social y privado como el valor actual de los beneficios (directos o indirectos) futuros".¹⁶ Esta definición y otras semejantes nos dicen, en nuestra opinión, el quantum de las economías externas, pero no su significado. Algo parecido sucede con ciertas definiciones, bastante frecuentes en la literatura económica, cuyo contenido es tan general y superficial, que apenas si dicen algo concreto. También en ocasiones se acude a la vía negativa, expresándonos lo que no son.¹⁷

13. Por citar algunos: Marshall, Viner, Robertson, Little, Blaug, Barre, Saldon y Pennance, E.A.G. Robinson, etc.

14. Quizá con la palabra "ventaja" quede implícita la gratuidad. Creemos, de todas formas, que debe aparecer explícita esa idea.

15. Por ejemplo, Pigou, Myint, Samuelson, Mishan, Meade, Scitovsky, Flamant, etc.

15 bis. Mishan, sin embargo, ha tenido en cuenta últimamente esta circunstancia al señalar que las externalidades "no son producidas deliberadamente, sino un simple efecto incidental del proceso productivo o de la actividad económica general", pág. 119 de "Introduction to Political Economy", Hutchinson, 1982.

16. Balassa, B.: "Integración económica", citado, pág. 159.

17. Tenemos, por ejemplo, la definición de M. Fleming: "Cualquier economía o deseconomía que se produzca por las acciones de una empresa particular, distintas a una variación en su propio producto directo neto, será una economía o deseconomía externa". Recogido de su trabajo "Las economías externas y la doctrina del crecimiento equilibrado", publicado en The Economic Journal, junio 1955. La traducción española aparece en la Revista de Economía Política, mayo-agosto 1959, núm. 2, Ins. Est. Pol.

Como resultado de todo lo anterior, pensamos que una definición de economías externas podría ser la siguiente: aquellas ventajas que uno o varios productores obtienen en forma gratuita por el comportamiento de otro u otros, sin que exista entre ellos ningún propósito deliberado de concesión.

4. CLASIFICACION DE LAS ECONOMIAS EXTERNAS

De las numerosas clasificaciones que se han presentado de las economías externas, nos ha parecido la más adecuada la de Balassa,¹⁸ que, en forma resumida, recogemos para establecer las analogías y diferencias con las presentadas por otros autores; de este modo justificaremos nuestra decisión de haber seguido la pauta marcada por aquel autor. No obstante, con la finalidad de ofrecer una sistemática más amplia y completa introduciremos subdivisiones a las rúbricas generales de la clasificación de Balassa.

Balassa distingue entre economías externas que operan fuera de mecanismo del mercado y a través del mercado. Dentro de las economías que operan fuera del mecanismo del mercado, cabe distinguir las economías externas estáticas y las economías externas que operan a través del tiempo. Es decir, clasifica las economías externas en tres grandes grupos: economías externas estáticas, economías externas que operan a través del tiempo y fuera del mecanismo del mercado y economías externas dinámicas y que operan en el mercado.

Antes de proceder a analizar el contenido de cada uno de estos grupos, recogeremos otras clasificaciones y las relacionaremos con la anterior.

La clasificación de las economías externas en tecnológicas y pecuniarias adoptada por la mayoría de los autores¹⁹ está comprendida, y así la estudiaremos, en las tres clases anteriormente expuesta.

Robertson distingue entre economías internas a la industria y externas a la empresa, economías externas interindustriales y economías externas de "clima o atmósfera".²⁰

18. Citado, págs. 159 a 161.

19. Por ejemplo, Viner, Blaug, Scitovsky, Barre, etc.

20. Robertson en "Lecciones sobre Principios de Economía", ed. Tecnos, Madrid 1961, recoge esta clasificación, aparecida después en Información Comercial Española, marzo 1961. Por la influencia ejercida en muchos autores merece que veamos el contenido de cada grupo de economías externas en la clasificación robertsiana.

Primer grupo: economías internas a la industria y externas a la empresa. Distingue tres tipos o fuentes de economías externas: a) la mayor especialización de las empresas como consecuencia de un mayor desarrollo del sector industrial en que se encuentran; b) el aumento del tamaño del mercado debido a un desarrollo del sector industrial (las empresas desarrollarían más sus econo-

... /...

En esta línea Mishan presenta una clasificación que aparece con frecuencia en la literatura económica. Es la siguiente: economías externas “internas a la industria” y economías externas “externas a la industria”. Este autor clasifica también los efectos externos basándose en industrias generadoras y absorbentes de tales efectos y según estos efectos sean de producción o generales; así distingue entre a) efectos externos generales originados por una industria y que resultan iguales para la recipiendaria, b) efectos externos generales que surgen en una industria pero que repercuten como efectos externos de la producción en la industria absorbente, c) efectos externos de producción de una industria y experimentados como generales en la absorbente, y d) efectos externos variables con la producción de una industria y experimentados igualmente en la recipiendaria.²¹

En el área de la empresa, Robinson distingue entre economías externas móviles e inmóviles, según que hay que ir a su búsqueda o nos vengan al encuentro, respectivamente.²²

Enke, dentro del análisis del desarrollo, diferencia las economías externas “hacia adelante” y “hacia atrás” (quizá hubiese sido mejor denominarlas “hacia arriba” y “hacia abajo”), que después estudiaremos. Este autor sostiene que las economías pueden ser psíquicas o monetarias, distinción que nada aporta a las anteriores.²³

Desde el punto de vista del consumo, Buchanan y Stubblebine distinguen entre externalidad marginal, cuando

$$U_{Y_1}^A = \frac{JU^A}{JY_1} \neq 0,$$

siendo U^A la función de utilidad del individuo A e Y_1 la actividad de

... \...

mías internas, de ahí que Robertson las considere una mezcla de internas y externas); c) el abaratamiento de algunos inputs, como consecuencia del desarrollo del sector industrial.

Segundo grupo: economías externas interindustriales. Las principales fuentes de ellas son: a) la creación de una mayor demanda de mercado por crearse otras industrias, de aquí se deducen las economías horizontales y verticales a las que se refieren algunos autores (Fleming, Scitovsky, Balassa, ...), según se trate de industrias de un mismo sector productivo o de distinto orden productivo, respectivamente; b) el abaratamiento de los inputs como consecuencia del desarrollo de otros sectores industriales.

Tercer grupo: economías externas de clima o atmósfera. Se derivan del desarrollo del país y comprenden el avance científico, los servicios indivisibles, gastos de educación, igualdad de oportunidades y las reformas estructurales.

21. Citado, págs. 165 y 166.

22. Robertson, E.A.G.: La dimensión óptima de la empresa. B. Ciencias Económicas, ed. Ateneo, Buenos Aires, 1957.

23. Enke, S.: “Economía para el desarrollo”, ed. Uteha, México, 1965.

otro individuo, B, del mismo grupo social, y externalidad inframarginal, en el caso de que

$$U_{Y_1}^A = 0$$

Diferencian, en el primer caso, la economía externa de la deseconomía externa, según sea respectivamente

$$U_{Y_1}^A > 0 \quad \text{ó} \quad U_{Y_1}^A < 0$$

y según sea

$$\int_0^{Y_1} U_{Y_1}^A dY_1 > 0 \quad \text{ó} \quad \int_0^{Y_1} U_{Y_1}^A dY_1 < 0,$$

en el segundo caso. También las clasifican las externalidades en potencialmente relevantes o potencialmente irrelevantes, según que la conducta de un individuo (A) influya o no de tal modo en la de otro (B) que considere conveniente modificar la actividad de aquel mediante algún cambio, pacto, etc. De esta distinción se valen para separar las externalidades relevantes-paretianas de las irrelevantes-paretianas, según que la acción de una de las partes (la afectada) pueda o no pueda mejorar sin que sufra deterioro la otra (la actora).²⁴

Vamos seguidamente a estudiar cada uno de los tres grupos antes enunciados, procurando analizar cada uno de ellos de la forma más minuciosa posible.

A.— *Economías externas estáticas*

Las economías externas de este tipo, únicas compatibles con el equilibrio estático, obligan a unos ajustes al resultado obtenido por el mecanismo del mercado. Como consecuencia de las fuerzas que operan en el mercado se llega a un equilibrio, si bien dicho equilibrio puede no representar una asignación óptima de los recursos, debido precisamente a esos retoques a que obligan la existencia de las economías externas.²⁵

24. Buchanan, J.M. y Stubblebine, Wm. C.: "Externality", en *Economica*, noviembre 1962.

25. "El concepto de efectos externos se ha arraigado en el campo de la estática comparativa. Pero esto no debería interpretarse como que el concepto de efectos externos es inaplicable en el mundo actual de la evolución y el cambio. Si la estática comparativa no fuera aplicable al mundo real, tendríamos que desechar la mayor parte de nuestra teoría económica. El simple hecho de que el ajuste de la oferta a la demanda para todos los bienes se ve continuamente interrumpido por variaciones de los gustos y de la tecnología no es compatible, como es evidente,

.../...

Se incluyen como economías externas estáticas:

- la interdependencia directa entre productores,
- la creación de “atmósfera” o “ambiente” y
- la utilización de un fondo común de recursos.

Sin duda, fué Meade²⁶ quien analizó más cuidadosamente las economías externas estáticas, por tal motivo seguiremos su tratamiento en nuestra exposición.

Distingue Meade dos tipos de efectos externos: factor de producción no pagado y “creación de atmósfera”. Supone que, en el primer caso, existen rendimientos constantes a escala para la sociedad, aunque si decrecientes para cada actividad en particular; mientras que en el segundo caso existen rendimientos crecientes para la sociedad, pero constantes para cada actividad.²⁷ Al mismo tiempo considera que, para cada uno de los dos tipos, los efectos se propaguen en una sola dirección o que los efectos sean recíprocos. Es decir, Meade plantea cuatro cuestiones que pasamos a estudiar.

1) Efectos externos en un sólo sentido originados por un factor no pagado. Es el caso de una región donde cohabitan apicultores (B) y cultivadores de manzanos (A). Aquéllos se verán favorecidos por las plantaciones de manzanos, pues sirven de alimento a las abejas (factor no pagado). Si en un momento dado se duplicasen, por ejemplo, los factores de la producción de manzanas, se obtendría un volumen de producción de manzanas doble del inicial, cosa que no sucedería si los apicultores realizasen el mismo esfuerzo, con el número de manzanos primitivo, ya que la limitación de estos afectaría al alimento de las abejas. Por tanto, la expansión de la explotación de abejas por si sola llevaría a rendimientos decrecientes, mientras que si va acompañado de un aumento proporcional de la producción de manzanas se conseguirían rendimientos constantes.

El aumento de la plantación de manzanos proporciona, en primer lugar, más manzanas, e indirectamente más miel, ya que las flores de los

con el concepto clave del mercado como mecanismo de ajuste, un mecanismo que proporciona en cualquier momento unos precios que equilibran las fuerzas iniciales de demanda y oferta. La introducción del concepto de efectos externos significa sólo una sugerencia de que han de superponerse ciertos ajustes económicos a lo que se genera por el mercado, de modo que el sistema económico tienda en cualquier momento a alcanzar no tanto un equilibrio de las fuerzas del mercado como un equilibrio que esté de acuerdo con nuestra idea de una asignación óptima de los recursos”. Cita de Mishan en “Economía del Bienestar”, citado, pág. 126.

26. Meade, J.: *External Economies and Diseconomies in a Competitive Situation*, publicado en *Economic Journal*, marzo 1952, págs. 54 a 67.

27. En este sentido, Mc. Collum sustituye la función de producción por actividades lineales independientes, que definen nuevos tipos de externalidades, cuyo alcance está limitado a un modelo lineal de producción. Mc. Collum, B.T.: “*Relevant technological externalities in the linear production model*”, publicado en *Economica*, febrero 1967, págs. 59 a 68.

manzanos son un subproducto de la plantación. Aquí tenemos un caso de una economía externa lograda por los apicultores como consecuencia de la acción de los arboricultores.

Analíticamente se puede expresar sirviéndonos de los siguientes símbolos:

x_1 : producción de miel.

x_2 : producción de manzanas.

L_1 : cantidad de trabajo empleado en la producción de miel.

L_2 : cantidad de trabajo empleado en el cultivo de los manzanos.

C_1 : cantidad de capital empleado en la producción de miel.

C_2 : cantidad de capital empleado en el cultivo de los manzanos.

F_1 : característica de la función de producción de la miel.

F_2 : característica de la función de producción de las manzanas.

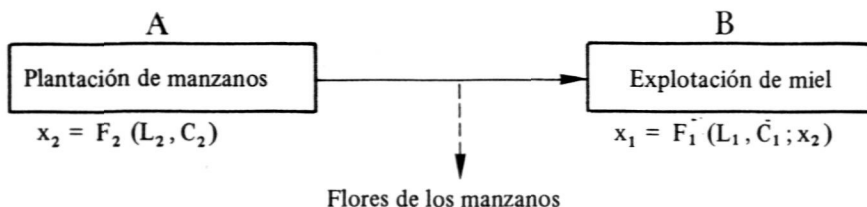
El cultivo de las manzanas vendrá dado por la función de producción.

$$x_2 = F_2 (L_2, C_2),$$

mientras que la explotación de la miel tendrá una función de producción tal como

$$x_1 = F_1 (L_1, C_1, x_2),$$

en la que, como se advierte, aparece como variable la producción de manzanas (x_2), al utilizarse como subproducto de ellos para la obtención de la miel (x_1). En el cuadro sinóptico de la figura 1 puede verse un diagrama sobre este primer caso.



La expansión de A afecta a B*: rendimientos constantes.

La expansión de B no afecta a A: rendimientos decrecientes.

* Se entiende en la misma proporción.

FIGURA 1

2) Efectos externos recíprocos surgidos como consecuencia de un factor no pagado. Es el mismo caso anterior, pero con la salvedad de que las abejas, que se alimentaban de las flores de los manzanos, fertilizan estos árboles; devolviendo los apicultores, de este modo, el servicio gratuito prestado por los arboricultores. En otras palabras, obtención de economías externas por los cultivadores de los manzanos, logradas a costa de la explotación de la miel; y economías externas para los explotadores de la miel conseguidas gracias a los cultivadores de los manzanos.

En este caso, una expansión en el cultivo de los manzanos originaría un aumento de la producción de manzanas y de miel (como en el ejemplo anterior), pero ahora ese aumento en la explotación de miel repercute en un incremento en el cultivo de los manzanos.

Analíticamente sería

$$x_1 = F_1 (L_1, C_1, x_2)$$

$$x_2 = F_2 (L_2, C_2, x_1)$$

La primera función de producción es idéntica a la vista antes. La segunda cambia al introducir como variable la producción de miel (x_1) en la producción de manzanas (x_2).

En el cuadro de la figura 2 se presenta gráficamente cuanto acabamos de decir.

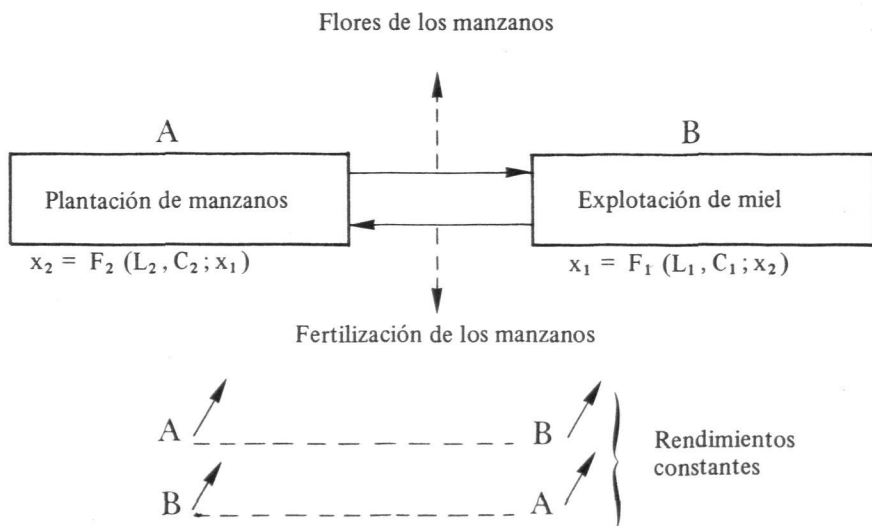


FIGURA 2

3) Efectos externos en un solo sentido surgidos por la denominada "creación de atmósfera". Se considera en este caso la relación entre una explotación de trigo y una explotación maderera. Si se incrementa la explotación maderera y se lleva a cabo una repoblación forestal, como los árboles tienden a provocar las lluvias, resultará que aumenta la producción de trigo. Es decir, que la producción de madera tendrá como subproducto el aumento que supone la producción de trigo, como consecuencia del aumento de la pluviosidad. En cada una de estas dos actividades reinan los rendimientos constantes, pero, por originar un incremento de la explotación de madera otro en la de trigo, en el conjunto de la comunidad regirán los rendimientos crecientes.

Analíticamente, siguiendo una nomenclatura semejante a la anterior, salvo que x_1 se refiere a la producción de trigo y x_2 a la de madera, vendrá expresado por las siguientes funciones de producción

$$x_1 = F_1 (L_1, C_1) \cdot f (x_2)$$

$$x_2 = F_2 (L_2, C_2).$$

Como fácilmente se advierte, la diferencia de estas funciones con las del caso primero está en que ahora x_2 no aparece ligado a los factores de producción de la explotación 1 (L_1 y C_1) bajo la función F_1 , sino que se relaciona con x_1 bajo la función f . Es decir, se trata de una separabilidad de funciones, en el sentido de que la producción de trigo es función de los factores trabajo y capital y es función también, aunque de distinta característica, como es lógico, del volumen de producción maderera.

Como en los casos anteriores, en la figura 3 aparece un cuadro sinóptico sobre este tercer supuesto que acabamos de analizar.

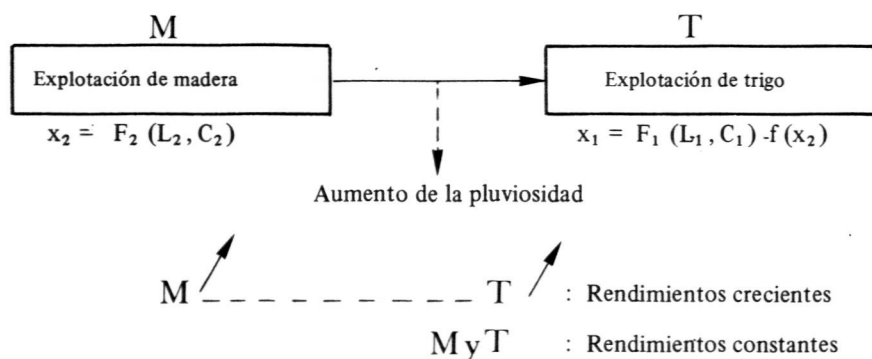


FIGURA 3

como los cambios favorables experimentados por uno o varios productores a causa de las acciones emprendidas por otro u otros productores.

Analíticamente podrían expresarse de la siguiente manera:

$$B_1 = F(x_1, L_1, C_1, \dots; x_2, L_2, C_2, \dots)$$

es decir, el beneficio de la empresa 1 dependería, si operara aislada, de la cantidad producida y de los factores utilizados en el proceso productivo. Pero, como al relacionarse con otras empresas éstas pueden ejercer una influencia en el beneficio de aquella, resulta que también el beneficio de la empresa 1 se verá afectada por la producción y los factores utilizados por otros productores; es decir, por las variables que aparecen a la derecha del punto y coma (x_2, L_2, C_2). Esta influencia a través de x_2, L_2 y C_2 se ejerce en el contexto de las economías externas.

Ahora bien, cuando pasamos de la teoría estática a la teoría dinámica, los precios ya no se consideran como el resultado de las fuerzas ocultas del mercado, sino que será preciso indagar el proceso histórico de la formación de los precios. Estos van a desempeñar un papel decisivo en nuestro estudio de las economías externas, como seguidamente veremos.

De este modo, las economías externas pecuniarias desbordan los límites de la teoría del equilibrio y su función la realizan en la teoría del desarrollo. "En la literatura del desarrollo —afirma Myint³¹— este concepto se utiliza en un sentido diferente. Las economías externas son las economías que se transmiten a través del sistema de precios". O más concretamente, como indica Enke,³² en gran número de casos una "firma representativa obtiene réditos financieros crecientes (es decir: economías externas pecuniarias) porque la producción exterior creciente —sea en la industria, en la economía o en el mundo— tiene por resultado que el precio de su producción aumente o los precios de sus factores disminuyan".

En definitiva, las economías externas pecuniarias incluyen cuantas ventajas monetarias se incorporan a los beneficios de una empresa en sus operaciones de oferta y demanda, en las interacciones de la oferta y demanda conjunta y rival. Dicho en otros términos, las economías externas pecuniarias se manifiestan a través del mercado, de ahí su principal característica.

¿De qué forma se desenvuelven las economías externas a través del mercado?. En líneas generales, podemos esquematizar la forma de operar de las economías externas pecuniarias distinguiendo una transmisión

31. Myint, H.: "Economía de los países en desarrollo", ed. Rialp, Madrid 1965, pág. 112.

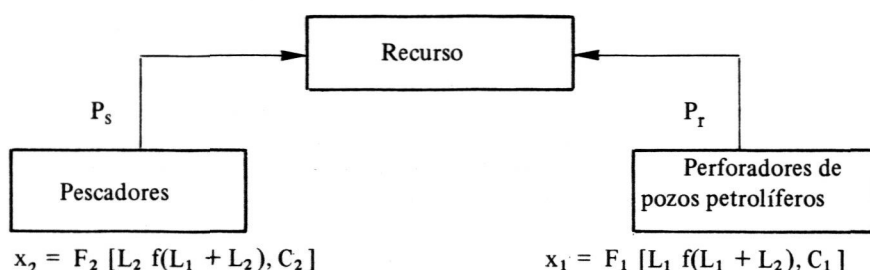
32. Enke, S.: "Economía para el desarrollo", citado, pág. 374.

Analíticamente podría expresarse

$$x_1 = F_1 [(L_1, f(L_1 + L_2), C_1)]$$

$$x_2 = F_2 [(L_2, f(L_1 + L_2), C_2)]$$

ecuaciones en las que se pone de relieve cómo la cantidad producida por las empresas 1 y 2 no sólo dependen de los factores capital y trabajo utilizados por ellas, sino que también se relaciona con la oferta total de mano de obra disponible por ambas empresas. Como en anteriores casos, recogemos gráficamente este supuesto (figura 5).



P_s y P_r : Rendimientos constantes antes de utilizar el recurso común.

P_s y P_r : Rendimientos crecientes al utilizar el fondo común de recursos.

FIGURA 5

B.— *Economías externas que operan a través del tiempo y fuera del mecanismo del mercado. Economías externas tecnológicas.*

Como ya señalamos, este grupo de economías externas está integrado por aquellas que, operando a través del tiempo, permanecen ajenas al funcionamiento del mercado.

Viner destaca como ejemplos: “la mejor organización de los mercados de trabajo y materias primas con respecto a la disponibilidad de mano de obra y materiales cuando los necesita una planta determinada, y la mejora de la técnica productiva a consecuencia de la fertilidad cruzada, o el intercambio de ideas entre los productores”.²⁸ Más concretamente, y con Balassa,²⁹ podemos incluir en este grupo: la divulgación

28. “Curvas de coste y curvas de oferta”, en *Zeitschrift für Nationalökonomie*, vol. III, 1931, págs. 23 a 46, recogido en el libro de Stigler y Boulding: “Ensayos sobre la teoría de los precios”, ed. Aguilar 1960. La cita es la página 198 de este último libro.

29. Citado, pág. 160.

del saber tecnológico y de los sistemas de organización, así como el desarrollo de una clase directiva y de una fuerza de trabajo calificada, mediante un mayor nivel cultural y una mejor higiene.

Aunque existe una gran similitud entre los casos de economías externas estáticas y las que antes hemos presentado como economías externas tecnológicas (sobre todo si se parte de un conocimiento tecnológico dado), el hecho cierto es que, mientras en aquellas los recursos gratuitos van disminuyendo con su uso en los supuestos de “factor no pagado” y de “fondo común”, al mismo tiempo que la “creación de atmósfera” es limitada a los productores que tienen acceso a la misma, en las segundas se van desarrollando técnicas y aptitudes nuevas a medida que se van usando. No se trata únicamente de utilizar la técnica existente en un momento dado, sino en ir incrementando los conocimientos tecnológicos, en engendrar una nueva técnica para un mayor progreso. El afán de una continuidad del desarrollo de la tecnología es el motivo de considerar este tipo de economías como operantes en el tiempo y, por tanto, de carácter dinámico, pero sin tener por qué desenvolverse en el mecanismo del mercado.

De todos modos, son muchos los autores (digamos la mayoría, comenzando por Viner) que engloban unas y otras en un solo grupo, cuya denominación más frecuente es la de “economías externas tecnológicas”, sobre todo para mostrar una más clara diferencia terminológica con las “economías externas pecuniarias”, que pasamos a estudiar.

C.— *Economías externas que operan a través del mecanismo del mercado. Las economías externas pecuniarias.*

Si, como dice Tinbergen, “las economías externas. . . representan unas influencias casi invisibles ejercidas sobre otras industrias”,³⁰ en el caso de las pecuniarias se cumple tal peculiaridad en grado máximo.

Anteriormente las economías externas operaban (salvo algunos casos) dentro de un marco reducido a la empresa o, como máximo, a la industria, ahora el campo se extenderá a varias industrias o a la integridad de la economía del país. De este modo, el concepto de economías externas supera los límites en los que se encuadraba su análisis: la teoría estática y microeconómica del equilibrio, y pasa a ampliar sus efectos al campo macroeconómico y dinámico del desarrollo. Por este motivo, las economías externas pasarán a ser “algo más” de lo que fueron en el primer estudio y pueden ser definidas, en forma un tanto amplia,

30. “La operatividad de los criterios teóricos en la selección de planes de inversión”. Artículo recogido en el libro “Criterios de inversión y desarrollo económico”, ed. Rialp, 1965, pág. 25.

4) Efectos externos recíprocos surgidos por la “creación de atmósfera”. Se trata no sólo de que la producción de madera afecta a la de trigo, sino que ésta a su vez influye favorablemente en la de aquella. Es decir, se generan economías externas por ambas partes, de modo que los rendimientos serán crecientes para ambas explotaciones.

Analíticamente se expresaría

$$\begin{aligned}x_1 &= F_1(L_1, C_1) f_1(x_2) \\x_2 &= F_2(L_2, C_2) f_2(x_1),\end{aligned}$$

en donde vemos que, como consecuencia del efecto recíproco, x_2 ya no depende sólo de sus factores de producción L_2 y C_2 , sino también de la producción de trigo a través de una relación funcional (f_2) distinta a la mantenida con sus factores respectivos. En la figura 4 se recoge en diagrama este caso.

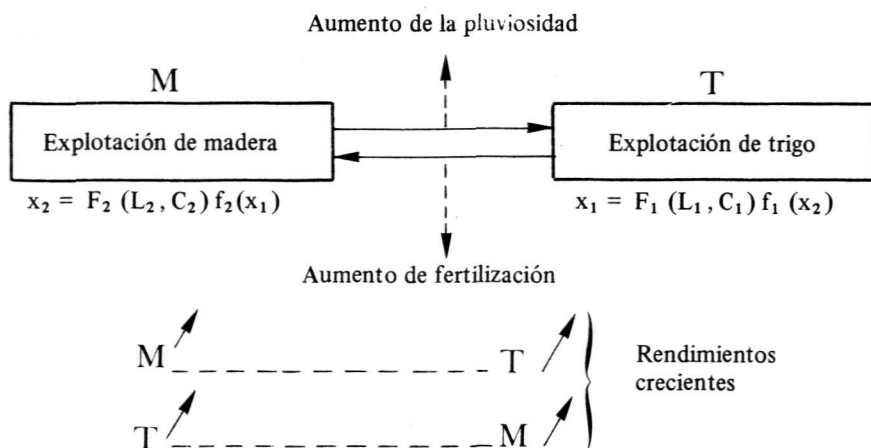


FIGURA 4

Nos queda por examinar el supuesto de que los productores usen un fondo común de recursos. Ejemplos podían ser la utilización de un mismo fondo por pescadores y perforadores de pozos petrolíferos, el aumento de la eficacia productiva por un incremento de la fuerza laboral, etc.

Los rendimientos serían constantes si no se hubiesen tenido en cuenta las economías externas que se generan a favor de las empresas que utilizan ese fondo de recursos común, pero una vez considerado tal fondo los rendimientos pasan a ser crecientes.

horizontal y una transmisión vertical, y, dentro de ésta, un sentido ascendente y otro descendente.

La transmisión horizontal se efectúa entre empresas e industrias que se encuentran en una etapa similar del proceso productivo. Los beneficios recíprocamente obtenidos dependerán en gran medida del grado de complementariedad entre los productos elaborados por dichas empresas o industrias.

La transmisión vertical puede deslizarse “hacia arriba” o “hacia abajo”. Cuando se realiza en sentido ascendente, las empresas abastecedoras de los factores empleados por la empresa, cuya actividad ha generado economías, serán las que se beneficiarán de dichas economías. La transmisión descendente se entiende en el caso de ser el producto de la empresa creadora de economías un insumo de otras empresas que se verán favorecidas por la conducta de aquella.³³

Más concretamente, distingue Balassa³⁴ dos casos en el modo de operar de las economías externas pecuniarias: interacciones directas del mercado, la conexión tiene lugar entre empresas o industrias oferentes y demandantes de insumos (verticalidad); y mediante modificaciones en el ingreso, las relaciones se dan entre oferentes de bienes terminados.

a) *Interacciones directas del mercado*

Los tipos de interacciones que pueden darse podemos resumirlos en los cinco siguientes, siguiendo a Scitovsky.³⁵ La expansión de la empresa o industria A puede generar economías externas pecuniarias en las siguientes empresas o industrias:

33. A esto parece referirse S. Enke, ob. cit., cuando distingue entre economías “hacia adelante” o “hacia atrás” (sobre ellas ya nos hemos referido antes) y explica tal distinción con las siguientes palabras: “El concepto de economías externas que impera en la actualidad comprende aquellos costes más bajos de insumos de que disfrutan otras empresas debido a la existencia de cierta actividad productiva. Por ejemplo: es de suponer que las inversiones en barcos y equipos pesqueros mejorados reduzcan el precio del pescado en el muelle, y esta reducción constituye una economía para los enalataadores de pescado. O bien, es posible que la construcción de una carretera pavimentada mejorada reduzca los cargos por acarreo, otorgando así una economía a los granjeros que producen para abastecer un pueblo vecino. Estas economías son externas, porque no las disfrutan los Gobiernos o firmas que las hacen posibles. Se dice que los ejemplos citados son economías externas “hacia adelante”, porque la actividad que otorga la economía tiene una producción que constituye un insumo a la firma que se beneficia. Un concepto todavía más amplio de economías externas es el que incluye también las economías “hacia atrás”. La inversión en una enlatadora de frutas y legumbres aumenta la demanda de estos productos y así suben los precios que los cosecheros pueden obtener. En este caso, el usuario público o privado del insumo proporciona la economía externa, y los fabricantes del producto insumido disfrutan de éste en forma de precios más altos de producción”. Págs. 277 y 278.

34. “Integración económica”, citado.

35. “Dos conceptos de economías externas”, citado.

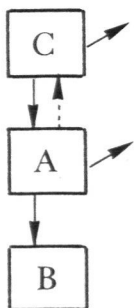
- en B, adquirente del producto de A;
- en C, proveedora de factores creados por A;
- en D, cuyo producto es complementario con el producido por A;
- en E, cuyo producto es sustitutivo de un factor utilizado por A;
- en F, debido a que su producto es consumido por individuos a los que, de una u otra forma, la expansión de A les ha supuesto un incremento en sus rentas.

Vamos a centrarnos en los dos primeros casos que, sin duda, representan las repercusiones más directas de las acciones de una empresa o industria en otras con las que guarda alguna relación, sin que ello disminuya la importancia de los restantes casos, a los que habrá que prestar la mayor atención cuando se desee llevar a cabo una integración que aproveche la mayor parte de los beneficios que pudieran derivarse.

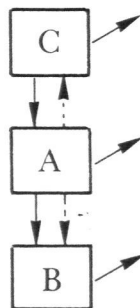
La expansión de A puede ser debida a un incremento en la demanda de sus productos o a una innovación. La empresa (o industria) A, como consecuencia del incremento en la demanda de su producto, aumentará su volumen de producción y, por consiguiente, sus compras de factor a la empresa (o industria) C. En caso de innovación, A disminuirá sus costes y precios, lo que supondrá un beneficio para B, comprador del producto de A, incluso es probable que aumente A la producción y, por tanto, sus pedidos a C, ejerciendo así un efecto favorable para esta última.

Los dos casos podrían representarse con el siguiente diagrama:

Caso de incremento
de la demanda de A



Caso de innovación
en A



correspondiendo el trazo continuo a la corriente real y el trazo segmentado a la expansión de las economías externas generadas por A.

Ante estas dos situaciones se han adoptado varios supuestos que están relacionados con la elasticidad o rigidez de la oferta de los factores

y con la existencia de economías internas. Las combinaciones ha considerar serían: rigidez de los factores e inexistencia de economías internas, elasticidad de los factores e inexistencia de economías internas y existencia de economías internas con factores rígidos o elásticos.

El primer supuesto, debido a no poder gozar de economías internas y ser rígida la oferta de factores, una innovación, pongamos por caso, en A puede ocasionar una divergencia entre el producto neto marginal privado y el social, ya que las decisiones de inversión se basan sobre precios actuales. Ello llevaría a invertir en B y C (compradores y vendedores de A) una cantidad inferior a la conveniente, por desconocer la expansión de A. Entonces, dado el supuesto en que nos encontramos, la inversión de A es menor a la que debería haberse efectuado. En definitiva, como señala Balassa: “el efecto real de la innovación sobre el producto nacional será equivalente al producto producido con los insumos ahorrados en la industria A, a su nivel original de producción —a lo que deberá añadirse su posible impacto sobre la asignación (o imputación) de fondos de inversión”.³⁶

En el segundo supuesto cabe distinguir la elasticidad de la oferta de capital o de la oferta de trabajo, o sea la existencia de un porcentaje de paro involuntario y el empleo de capital en actividades no productivas. El primer caso es estudiado por Nurkse y el segundo lo siguen Rosenstein-Rodan y Lewis. La posibilidad de poder usar B y C dichos recursos hace que el efecto de una innovación sobre el producto nacional sea favorable para ahorrar factores en la empresa (o industria) A y por su impacto en otras empresas o industrias interdependientes, pero “la ganancia privada de una inversión en la industria A no solamente subestimará su productividad social, sino que posiblemente el gobierno tendrá que llevar a cabo una inversión sin lucro (capital social fijo) en A, para asegurar la expansión deseada en las industrias interrelacionadas”.³⁷

La innovación de A puede originar que otras empresas o industrias obtengan economías internas, readaptando sus métodos de producción a las nuevas tecnologías existentes. La transferencia de las nuevas tecnologías puede seguir un camino vertical, es decir, repercutiendo en B y C, o bien circular, con lo que afectarían a la primera empresa al obtener unos factores a precios más bajos.

b) *Modificaciones de los ingresos*

La idea central se basa en un incremento de ingresos reales no mediante la instalación de una gran planta que podría tropezar con un

36. “Integración económica”, citado, pág. 163.

37. “Integración económica”, citado, págs. 163 y 164.

mercado limitado, sino a través de la instalación conjunta de diversas plantas apropiadas al tamaño del mercado. Es decir, siguiendo un desarrollo equilibrado en la actividad económica.

5. LAS ECONOMÍAS EXTERNAS PECUNIARIAS, LA TEORÍA DEL EQUILIBRIO Y LA TEORÍA DEL DESARROLLO

Dice Scitovsky que “es sorprendente que se considere a la interdependencia a través del mecanismo del mercado como la causa del fracaso de que la economía de mercado no conduzca al óptimo socialmente deseable, cuando la teoría del equilibrio llega a la conclusión opuesta y descansa en la interdependencia del mercado para producir una situación óptima.”³⁸

La teoría del equilibrio se apoya en la interdependencia existente en un mercado competitivo para obtener un equilibrio en el que los excedentes de los oferentes y demandantes sean máximos, encontrándose, de este modo, productores y consumidores en una posición óptima. Pero anteriormente hemos contemplado los efectos de una inversión en una empresa (o industria) y sus efectos favorables en otras a través del mecanismo de los precios. Estos efectos favorables —economías externas pecuniarias— deben ser considerados cuando se emprende una acción de invertir. En otros términos, al iniciar un programa de inversiones deberá tenerse en cuenta los beneficios, pero en un sentido amplio, esto es, comprendiendo cuantas economías externas pecuniarias se pueden generar por llevar a cabo tales inversiones.

Esta forma de actuar desborda los resultados de la teoría del equilibrio, y el conflicto entre ambas posiciones sólo puede ser resuelto si se encuentran razones mediante las que pueda afirmarse que las conclusiones de la teoría del equilibrio son inaplicables a las del desarrollo. Scitovsky³⁹ encuentra tres casos especiales en los que el conflicto puede ser resuelto:

Primer caso: El incumplimiento del supuesto de divisibilidad hace que el productor no pueda cumplir las condiciones para la obtención del máximo beneficio. Su volumen de producción puede ser mayor o menor que el correspondiente a la igualación de precio y coste marginal y, en tales casos, habrá que guiarse por un criterio de convivencia social.⁴⁰

38. “Dos conceptos de economías externas”, citado, pág. 68.

39. “Dos conceptos de economías externas”, págs. 69 a 74.

40. Son interesantes, como destaca Scitovsky, los trabajos de J. Dupuit: “De la mesure de l'utilité des travaux publics”, en *Annales des ponts et chaussées*, segunda serie, vol. VIII, 1844, reimpresso en *International Economic Papers*, núm. 2 (1952), págs. 83 a 110; J.R. Hicks:

.../...

Segundo caso: Una razón importante es el carácter estático en el que se desenvuelve la teoría del equilibrio, mientras que las decisiones de inversión se desarrollan en un marco dinámico. El productor trata de maximizar sus beneficios y tal propósito hace que el sistema se acerque a una situación óptima social, si al mismo tiempo se aproxima al punto de equilibrio. La inversión igualmente puede acercar el sistema al equilibrio, pero también alejarse de él.

En efecto, en condiciones de competencia perfecta, el equilibrio se caracteriza por ser nulo el beneficio, y, en el caso de que éste existiera en alguna industria, la inversión acudiría a apropiarse del mismo hasta que llegase a desaparecer, con lo que se habría alcanzado el equilibrio. Pero decíamos también que la inversión puede ser la causa de alejamiento del equilibrio y ello se debe a las economías externas pecuniarias que pueda crear. La omisión de estas economías externas serán las que den lugar a una divergencia entre la rentabilidad privada de la inversión y la rentabilidad social.⁴¹ Así, una expansión de A generaría economías externas pecuniarias en B (compradora de los productos de A), y la rentabilidad privada de esta inversión sería inferior a la rentabilidad social que se lograría aprovechando al máximo tales economías.

Es, pues, necesario considerar explícitamente dichas economías y apropiarse de ellas, bien sea mediante una política de crecimiento equilibrado, como propugna Scitovsky al analizar este caso, o siguiendo un proceso de desarrollo de carácter desequilibrado. Lo importante, repetimos, es que el impacto que la inversión tiene sobre los precios, creando economías externas, sea utilizado de alguna forma para iniciar el proceso de desarrollo en los países atrasados.

Tercer caso: Se refiere a las distintas valoraciones de una inversión cuando afecta al exterior o cuando va dirigida únicamente al interior. Desde el punto de vista internacional, habrá que tener en cuenta todas las economías y deseconomías externas; mientras que desde el punto de vista nacional, estas se limitan a las que afectan a los ciudadanos del país, haciendo caso omiso de las que repercuten en el exterior. "En consecuencia, —afirma Scitovsky— la inversión en las industrias de exportación es siempre menos deseable desde el punto de vista nacional que desde el punto de vista internacional, al contrario de lo que ocurre

...A...

"L'Economie de bien-être et le theorie des surplus du consommateur" y "Quelques applications de la theorie des surplus du consommateur", ambas publicadas en *Economie Appliquee*, núm. 4, 1948, págs. 432 a 457; y, sobre todo, A. P. Lerner: "Economies of control", Nueva York, Macmillan Co., 1944.

41. Véase M. Dobb: "Ensayo sobre crecimiento económico y planificación", ed. Tecnos, 1970, págs. 26 a 29.

con la inversión realizada en industrias que compiten con las importaciones".⁴²

Todo ello guarda una analogía con los criterios de beneficio social y privado, ya que el primero es el beneficio nacional y el segundo es semejante al internacional, pues es posible que este último eluda las economías y deseconomías externas, sin preocuparle la optimización social y "probablemente se aproxima más a reflejar el bienestar social del mundo como un todo que el de una sola nación".⁴³

Como fácilmente se puede apreciar, esta razón es la opuesta a la anterior, ya que, si antes el motivo de la divergencia era la no consideración de las economías externas pecuniarias, ahora son precisamente éstas las que causan dichas divergencias, pues deberán ser excluidas del beneficio todas aquellas que traspasen las fronteras nacionales. Aunque esta última razón de Scitovsky no deja de ser cierta, creemos que extrema su análisis al considerar el beneficio privado como un reflejo del bienestar social del mundo más que el de una nación. Si, en efecto, el beneficio privado no refleja el bienestar nacional, nos parece temerario aventurar su aproximación al beneficio mundial. No encontramos ningún fundamento en que tal analogía pueda apoyarse.

En resumen, las economías externas pecuniarias se desenvuelven en un proceso de desarrollo, y salen fuera de la teoría del equilibrio, cuyas conclusiones, por las razones dichas, no son aplicables a aquella. Aunque se haya mantenido que las fuerzas del mercado (de competencia o con cierto grado de monopolio) conduzcan a una distribución óptima de los fondos de inversiones y que la rentabilidad privada pueda servir de pauta para la conveniencia social de una inversión, lo cierto es que tal postura presenta graves fallos, porque es muy frecuente que aparezcan divergencias entre la rentabilidad privada y la social por la existencia de las economías externas pecuniarias, a las que habrá que tomar en consideración a fin de coordinar ambas rentabilidades.

6. LAS ECONOMÍAS EXTERNAS TECNOLÓGICAS Y ECONOMÍAS EXTERNAS PECUNIARIAS

La doctrina no opone la menor dificultad en hacer la distinción de referencia, según la clase de interdependencia, directa o a través del mercado, que exista entre empresas o industrias, y salvo alguna excepción, no dudan en considerar las economías externas tecnológicas y las economías externas pecuniarias como dos compartimentos estancos perfectamente delimitados. Otras veces se prefiere soslayar la distin-

42. "Dos conceptos. . .", pág. 73.

43. "Dos conceptos. . .", pág. 74.

ción, aún admitiéndola, por ser unos conceptos demasiados resbaladizos.

Como acabamos de ver, las economías externas juegan un papel en el equilibrio y en el desarrollo (aparte de otros campos), sin que ello quisiera decir que el concepto de economías externas sea radicalmente distinto en ambos campos. La verdad es que los estudios sobre estos conceptos suelen ser parciales: o se refieren a la trascendencia de las externalidades en el equilibrio, o bien a su importancia en el proceso de desarrollo de los países atrasados, o, finalmente, a las consecuencias negativas que puede implicar un desarrollo a ultranza y desordenado.

Cada uno de estos análisis utilizan el concepto de externalidades que le interesa, considerando inapropiado el uso de los restantes. Así, al realizar el estudio de las externalidades experimentamos en muchas ocasiones la sensación de varios conceptos distintos, cuando en realidad se trata de uno solo.

En el caso de las economías externas tecnológicas y pecuniarias, éstas comprenden a aquellas; son algo más, en nuestra opinión; de aquí que mejor que de clases debiéramos hablar de tipos, enfoques o versiones.

Cuando expresábamos analíticamente las economías externas tecnológicas, decíamos

$$x_1 = F(L_1, C_1, \dots; x_2, L_2, C_2, \dots)$$

es decir, que la producción de la empresa 1 dependería de los factores de la producción por ellos empleados, así como del volumen de producción y de los factores utilizados por otras empresas. Como la expresión anterior es la función de producción de la empresa 1, las economías externas generadas por las variables x_2, L_2, C_2, \dots , harán que dicha función de producción tenga una forma especial, de ahí que se les denomine economías externas tecnológicas.

Ahora bien, si expresamos también analíticamente las economías externas pecuniarias tenemos

$$B_1 = f(x_1, L_1, C_1, \dots; x_2, L_2, C_2, \dots)$$

o sea, que el beneficio de la empresa (o industria) 1 depende de su producción y de los factores utilizados, así como de la producción y factores de otras empresas (o industrias), siendo estas últimas variables (x_2, L_2, C_2, \dots) las que originan las economías externas.

Si sustituimos las dos expresiones anteriores, tenemos que

$$B_1 = f[F(L_1, C_1, \dots; x_2, L_2, C_2, \dots), L_1, C_1, \dots; x_2, L_2, C_2, \dots]$$

por lo tanto

$$B_1 = \emptyset (L_1, C_1, \dots; x_2, L_2, C_2, \dots)$$

Así pues, vemos como en última instancia las economías externas tecnológicas y las pecuniarias afectan al beneficio de quien las aprovecha, y únicamente cabe una diversificación en el camino que recorren, pero sin que sean conceptos totalmente distintos, y mucho menos opuestos.

Todo lo anterior nos lleva aún más lejos, porque posiblemente fuera más acertado hablar sólo de economías externas, sin hacer la anterior distinción. Unas veces se referirían a interdependencias directas, otras actuarían a través del mercado. En el primer caso, su sentido sería restringido y sólo tendría cabida al estudiar el equilibrio económico. En el segundo caso, el alcance sería mayor y desempeñaría sus efectos en el campo del desarrollo económico.

Es, pues, a nuestro entender, el mismo concepto, algunas veces con un alcance restringido y otras amplio. Con ello no queremos decir que tal distinción no sea correcta y, en ocasiones útil, sino que tratamos de deshacer equívocos en los que más de una vez se recae al acudir a las externalidades.

7. REPRESENTACION GRAFICA DE LOS EFECTOS DE LAS EXTERNALIDADES

La expresión analítica de las economías externas puede realizarse no sólo mediante las funciones de producción, como hemos seguido en las páginas anteriores, sino también a través de funciones de coste que muestren la interrelación entre dos o más empresas.

Si consideramos varias empresas aisladas, el coste de producción de cada una de ellas dependerá exclusivamente de su producción respectiva. Y así para la empresa 1 su coste de producción vendrá expresado por $C_1 = C_1(x_1)$, para la empresa 2 será $C_2 = C_2(x_2)$, etc. Pero, cuando existe la interrelación entre ellas, el coste de cada empresa dependerá de la cantidad producida por ella y por la de otras empresas. (Se advierte que hasta ahora C_1 y C_2 se utilizaban para expresar el factor capital empleado por la empresa 1 y por la empresa 2, respectivamente). Entonces, la función de costes será de la siguiente forma:

- para la empresa 1: $C_1 = C_1(x_1, x_2, x_3, \dots)$
- para la empresa 2: $C_2 = C_2(x_2, x_1, x_3, \dots)$
- para la empresa 3: $C_3 = C_3(x_3, x_1, x_2, \dots)$

Vamos a suponer, con objeto de facilitar el estudio, que existen dos empresas que guardan una estrecha relación y que, por tanto, una genera a la otra economías o deseconomías externas. Las funciones de coste de cada empresa vendrían expresadas de la siguiente manera:

- para la empresa 1: $C_1 = C_1(x_1, x_2)$
- para la empresa 2: $C_2 = C_2(x_2, x_1)$

Estas funciones de coste pueden ser separables o no separables. Davis y Whinston en un interesante artículo⁴⁴ sobre el efecto de las externalidades en el bienestar, distinguieron entre funciones de coste separables y no separables para analizar con más profundidad la solución clásica impuestos-subsidios. De todas las maneras y con el fin de dejar esta cuestión un poco aclarada, las funciones de costes separables de las empresas 1 y 2 podían ser:

$$\begin{aligned} C_1(x_1, x_2) &= A_1 x_1^n + B_1 x_2^m \\ C_2(x_2, x_1) &= A_2 x_2^r + B_2 x_1^s; \end{aligned}$$

mientras que si se trata de funciones no separables, un ejemplo podría ser el siguiente

$$\begin{aligned} C_1(x_1, x_2) &= A_1 x_1^n + B_1 x_1^t x_2^m \\ C_2(x_2, x_1) &= A_2 x_2^r + B_2 x_1^s x_2^t \end{aligned} \quad 45$$

Tanto a corto como a largo plazo, la función de oferta tiene pendiente positiva, pero en presencia de economías o deseconomías externas la función de oferta del mercado puede tener pendiente positiva o negativa.⁴⁶

Sirviéndonos precisamente de las funciones de coste vamos a representar gráficamente el impacto que en las curvas representativas ejercen las economías y deseconomías externas.

Supongamos una empresa que goza de economías externas de cualquier clase que sean. Como ya vimos, la empresa tiende a largo plazo hacia su dimensión óptima, de modo que sus costes medios y marginales

44. Davis, O.A. y Whinston, A.: "Externalities Welfare and the theory of games", publicado en *Journal of Political Economy*, junio 1962.

45. Véase nota anterior.

46. Véase, entre otros, Henderson, J.M. y Quandt, R.E.: "Teoría microeconómica", ed. Airl, 1962, págs. 128 y ss. Sin embargo, existen autores que no consideran el caso de la oferta negativa, así Ferguson, C.E.: "Teoría microeconómica", ed. F.C.E., México 1971, págs. 221 y ss.

sean iguales al precio. Un aumento de la cantidad producida por la industria causado, por ejemplo, a un desplazamiento de la demanda, a largo plazo ocasionará un desplazamiento hacia abajo de sus curvas de costes medios y marginales, adaptándose al nuevo precio. Esto se representa en la figura 6.

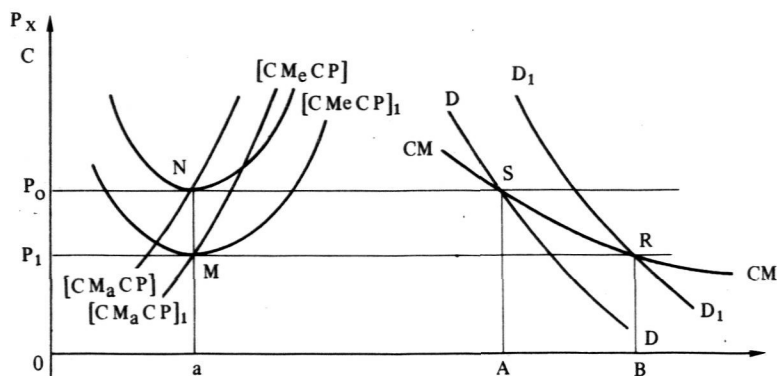


FIGURA 6

Al precio p_0 de equilibrio en el mercado, la industria produce una cantidad del bien X tal como OA, correspondiendo a la empresa particular el volumen Oa. Los costes medios y marginales serán los mismos para dicho nivel de producción pues se igualan al precio, estando la empresa en su dimensión óptima.

La curva CM representa los costes medios a largo plazo, y, al mismo tiempo, la curva de oferta de la industria, que es descendente por la existencia de economías externas netas.

Si suponemos ahora un incremento de la demanda total, desplazándose la curva a la derecha, $D_1 D_1$, el nuevo punto de equilibrio se encontrará en R, más bajo y a la derecha que el anterior S; lo que nos indicará una disminución del precio y un aumento de la cantidad producida como consecuencia de existir en esta nueva situación un número mayor de productores que al principio.

Ante la nueva situación la empresa seguirá ofreciendo la misma cantidad de producto (también pudiera ser otro), pero, acomodándose al nuevo precio p_1 , lo hará con unos costes medios y marginales menores, pues ha habido un desplazamiento de ambas curvas hasta el nuevo punto de equilibrio M. Así pues, el desplazamiento del equilibrio de N a M se debería a las economías externas obtenidas por la empresa, como

consecuencia de la expansión de la industria.

En el caso de deseconomías externas netas, el efecto es contrario, como puede observarse en la figura 7. En este caso, y como consecuencia de ser creciente la curva CM, el aumento de la demanda ocasiona un incremento en la oferta de la industria de OA a OB, pero a un precio más elevado, p_1 . La empresa sigue, en este ejemplo, con el mismo nivel de producción, si bien sus curvas de costes medios y marginales han sufrido un desplazamiento hacia arriba hasta ajustarse al nuevo punto de equilibrio M. La distancia NM corresponde a las deseconomías externas que padece la empresa como consecuencia del aumento de la demanda global.

Vemos como en presencia de rendimientos crecientes o decrecientes (costes decrecientes o crecientes, respectivamente) debidos a economías externas o deseconomías externas, hacen que el punto mínimo de los costes medios se desplace en sentido vertical ajustándose al nuevo precio.⁴⁷

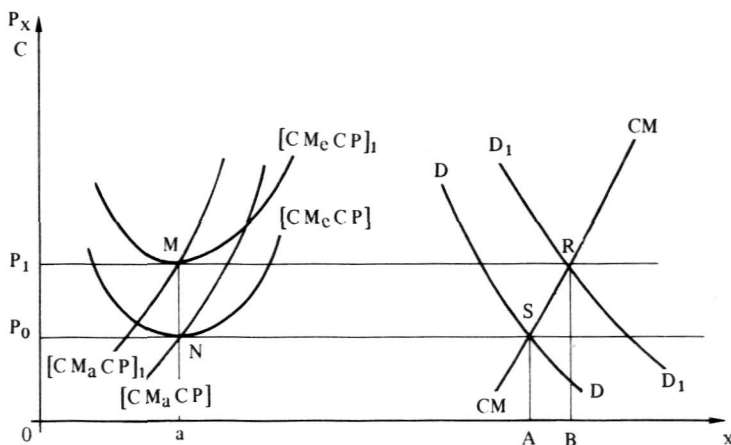


FIGURA 7

47. Las representaciones gráficas están tomadas del artículo de J. Viner: "Curvas de coste y curvas de oferta", cit. También puede verse el razonamiento expuesto en la obra de E.H. Chamberlin: "Teoría de la competencia monopolítica", ed. F.C.E., México 1946. Más recientemente en otras obras, como la de R. Leftwich: "Sistemas de precios y asignación de recursos", ed. Interamericana, 1970; M.J. Brennan: "Teoría económica estática", ed. Prentice Hall-International, 1974; etc.

8. LAS EXTERNALIDADES EN EL CONSUMO

Pueden definirse los efectos externos no sólo desde el punto de vista de la producción, sino también en el campo del consumo. Al estudiar las clases de interdependencias directas, una de ellas venía referida a la de los consumidores y, precisamente por estas relaciones entre consumidores, podían surgir, y de hecho surgen, economías y deseconomías externas.

La utilidad de una persona A depende, además de las actividades que están bajo su control, de otras actividades que están controladas por otras personas que forman parte del mismo grupo o comunidad social. Analíticamente, Buchanan y Stubblebine⁴⁸ lo expresan de la siguiente manera:

$$U^a = U^a(x_1, x_2, \dots, x_m; Y_1)$$

que nos dice cómo la actividad de un individuo, A, depende de las actividades que controla (x_1, x_2, \dots, x_m), así como de la acción, Y_1 , que está bajo el mandato de otro individuo, B, o de otros individuos C, D, ... (tales como $Z_1, Z_2, \dots; V_1, V_2, \dots$; etc.).

Duesenberry⁴⁹ analiza la interdependencia de las utilidades de los consumidores que originan los efectos externos en el óptimo paretiano. De este modo, el bienestar de cada miembro de la comunidad no sólo depende de su gasto, de su renta, de su riqueza y de sus preferencias, sino también del de los demás.

No es nuestro cometido analizar la nueva complicación que surge al considerar los efectos externos en las funciones de utilidad de los individuos para lograr un óptimo paretiano, pues creemos que es en el sector productivo donde las economías y deseconomías externas juegan el papel preponderante. De ahí que en este último apartado únicamente hayamos expuesto una noción general de las nuevas perspectivas que se abren en el campo del consumo.

48. "Externality", citado, págs. 371 a 388.

49. Duesenberry, J.: "Income, saving and the theory of consumer behaviour", Cambridge: Harvard University Press, 1949.